<u>Japanese Laid-Open Patent Application No. 266511/1993</u>
(Tokukaihei 5-266511) (Published on October 15, 1993)

(A) Relevance to claim

The following is a translation of passages related to claim 4 of the present invention.

(B) Translation of the relevant passages

[EMBODIMENTS]

[0007]

In this invention, the correction lens means 30 is positioned on the side opposite to the objective lens of an optical disk player with respect to the optical disk from which information is currently being read. The correction lens means 30 has a plurality of lens elements, and there is a space having a variable distance between opposing faces of each of consecutive pairs of elements. In the case of the Figure, the correction lens means 30 has only two elements in which the first lens element 31 has its first face 31a facing the objective lens means 11 and its second face 31b being placed apart from the first face 32a of second lens element 32. A gap 34 between the rear face 31b of the first lens and the front face 32a of the second is freely adjustable so lens as to allow correction with respect to the range of the thickness D

			eges 198		
				345 345	
,				÷	
		.5		•	
					*, **
		,			
	•		e e	.:>	
		:			
				e, e. t	e en come
· ·					
À 2	to the				

of the substrate. Here, one of the correction lenses is secured in a fixed manner, and the other lens is attached in a manner so as to be adjusted by being moved toward the fixed lens or apart therefrom in directions of arrows M. The objective lens means 11 is allowed to move in a separate manner so as to maintain a focused state onto the disk, and the correction lens means 30 is separated from the objective lens means 11, and independent therefrom. Any means 35 may be provided so as to position the correction composite member 30 at a place with a variable distance in a wider movable range of distance from the objective lens means 11 or at a place with a selected distance therefrom, or another mechanism 35' may be installed so as to position the correction lens means 30 at a place with a variable distance in a wider movable range of distance from a supporting mechanism for the disk 14 (not shown) or at a place with a selected distance therefrom. Then, the means 35 or 35' maintains the correction lens means the position having at selected distance. For this reason, even distance between the means 11 and the means 30 varies within a certain range, no problem is virtually raised. [8000]

The correction lens element 31 on the front side is secured to the housing means 36' in a fixed manner at a position having a nominal distance (for example,

Description of the second of t . -. .

1.00 mm) selected from a point 24 on a certain axis; in contrast, the second correction lens element 32 attached to separate housing means 36. This housing means is allowed to shift in directions of arrows M in a manner so as to approach the first correction lens element 31 or to depart therefrom by functions of an appropriate mechanical means 37 (which may include, for example, a rack element 38 and a freely rotatable pinion element 39). In response to thickness data supplied from the data reading means 42 which can directly find data of the lens-to-lens corrected distance L from the data means 44 on the surface 18a of the optical disk, this mechanical means shifts the means under control of means 40 which converts the thickness data to the separation distance and also carries out a driving operation.

. •

(12) 公理 称 零 ⊳ 機(A)

特開平5-266511 (11)特許出題公開番号

(43)公朔日 平成5年(1983)10月15日

拟高级水田尼

	G 0 2 B	G11B	(51) list CL.
27/00	7 /82	7/195	
tri	c	2	地 別配号
9120-2K		89475D	厅内戴细春号
			77

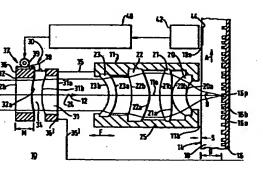
春後期末 未開京 野や坂の牧!!(会 5 页)

		(33)優先推主祭団 米田 (US)	(32) 優先日 1991年12月4日	(2)出版日 半成4年(182)12月2日(3)出版日	d)
(70ftsA	-	(72)独明者		29	
(74)代題人 井田土 生招 地工	・アメリカの釈因、 4 4 - ジャージ主、 チェリー・ログ、 ウミスト・ガイント・コーン・1857年	(72)発売者 チャーアメ・ウィリアム・フノ	ノソンとは実質、サローは「クモ、ベアギークタデイ、リスーロード、一中	MPANY	(71)出版人 290041842

(54)【磁性の名称】 面収益を補正する装置

る徴属や総称十る。 護する路透明な基板層を通過する光の球面収差を補正す 1、多重要素対象アンメ年度や通過する町で情報層を保 光ディスクの情報祖符階の面から反針され

依を用いて得られるスポットの用機度で近ちく数に変更 **されスポットの困路資本、旧路に公常の資本部の保護協** ダ化によって生ずる球面収斂を補正すると共に、補正さ 情報を用いて空隙の厚さを関節して、保護基板の厚さの 原する面の間に可愛の空隙34を設ける。さらに、光エ 30年用で、漢次的な1対のフンメ原料31, 32の間 キルギを反射している光ディスクの公称の厚さに関する 【粧紙】 戦しさらフソメ政権や応し結用フソメ戦長な



「物件情味の範囲」

低を称し保護部板を用いて得られるメポットの明確度で 4.1 111077人 医状の理故する国の医汀 医療の倒棄や核 近付へ扱に変える手段とを有する強度。 呼ぶの危後に巧称した、哲哲別祭の呼ぶや問題した、命 保護する公外の厚さを持し路透明な基板層を通過する場 され光が、対象アンメ 中央や通過する哲で、 技術報酬も と共に、徳川さされメメットの田春眞寺、川春に公学の 模基板の厚さの変化が原因で生じた栗面収差を補圧する 0被数回のフンメ要素や有十る結II手段と、信頼公常の 917、10光の英國政策や第日十8数億万垓へ、漢文統 【詩秋段1】 光アイスクの情報抵牾層の固から反射さ

時反射されている光ゲィスクの実際の厚さに関する情報 や水のる年段を合む請求版1的機の裝置。 【競失版 2 】 自信製品する年度が、光エネイをおその

湖つトを用する電鉄版2的鉄の徴収。 段に最も接近しているゲイスクの面の情報组特部分と限 【龍矢山3】 「哲院を集や矢ろる中間が、哲院アンメル

のアンメ市政策して国因を称も、結婚処験が指数第1及 25年2077月の西汀や心証長後11四銭の報節。 や、2007ンズスアイスクジの一路沿へもした、花1 1 のフンズな対象フンズボー層近へ入心の迅気回や終 【競火反4】 「哲節結用中吸が1女のアンメや作つ、

さが被少位のに増加したディスクに対し、前間空間の長 さしを夫々増加並びに減少する数に作用する間求項4世 **請求項5** 前記**開**節する手段が、夫々保護基板の厚

メ甲段の間で第一位の阻害や保心甲段や合う結束及5倍 る十らっ状で、 その後、 哲師施足 早級及び哲院対象フソ 所た物田の阻信の内の強はたれ1しの阻衡の所式位置を 【製火風の】(岩質紙用単数や岩質製物フツメ単数なら

囲の距離の内の遠ばれた1 しの距離に位置がるすると共 で、その後、前部補圧年収及びディメクの間に格一点の 5層を保心手段を合む請求項5記載の数層。 「請求項7」 前記補正手段を前記ディスクから所定的

の第2の面は前記ディスクの方に曲季中心を持つと共に 約10 目臨民の曲号半倍や称っている解決後4的数の メクに対し、控制アンメイン先に由身中心やなって共に 「紀火仏8】・ 控防総1のフソメの統1の旧が控防アム

質の独上の呼らを称っている諸女仏 8 哲義の疑問。 西様に対した半倍が何で対称的であると共に、2 mmを 【霍长及9】(岩質祭1のフンメガ、フンメ投資の共選

のフンスの第1の短が控制アイメクの方式母単中心や的 した共に約10 国際間の由着半路や称られてる群状が と共に、約250 国剱政の相手半領やおち、特別第2 ディスクで対した哲的ワンズより先に由手の中心やなし 「軽火風10】 「芸気能2077人の第2の河が、芸質

【0004】現在好ましいと考えられる実施例では、補

4 四級の役員。

成の私上の厚さや称っている諸夫以10部裁の徴疫。 独譲に対して半極方向に対象的であると共に、2 開極 【転失及11】 一色野桜20フンメポワンメ漫画の状況 【猪兜の詳細な呪兜】

的に云えば、この様な配原被覆に使われる光ディスクの 保護基板の厚さの強による球面収差を関節自在に補正す る例数な強調で図する。 【0001】この発明は光ディスク記録装置、更に具体

ば、球面収益は更に着しく地加する。現在では、今日の 厚さに更に大きな許容公益が許されないものかと願って た手段を提供することが非常に回ましい。 て起こる異なる程度の禁団収益を補圧するのに物に適し スクの保護患後の厚さの範囲や一層広へすることによっ 娘を結正する何等かの年段を提供すること、 に光ディ て球面収益を補圧する手段が知られていないが、球面収 いる。然し、基板の厚さの許容公益を更に大きくすれ が不可能になることがある。光アイメク探笈の製造業者 の住下が生じ、この為数数キードに掛けるデータの復元 伝達関数 (MTP) 及びスポットの明確度の阿方がかな 等る程度の小さい映画反逆でなる姿で既伴されてい 以内の早さや竹の保護地役や有十名アイスクト、許谷し 利用されている対象アンメの数件上の値からずれて、球 光アイスク哲學被雇の検拭用の対象アンメ年段や利用し は、許存公路を一届大きへすることが許されゝば、ロス り失われることになり、その結果、許容し継い短の接稿 る)。 公共の耳さからの一届大きな価格があると、 疾間 厚さに比較的製剤な許容公類を必要としていた。然し、 模質は、ゲータ哲数層を保護する場で利用される基板の ドに大きな利点が、られるので、光ディスクの保護階の 西段銀行政元を任する(政任は、公祭由 + 20ミクロン 光アイスクの保護層の厚さに攻割があると、哲療技術に いめる。常味、アータ的製了処田されていた光アイスク で見る知点を極保することが出来ることは今日では周女 【治明の骨長】光ディスク部段装置がデータ記憶の分男

[0003]

スポットの用強度に近付く様に変える年度とを有する。 強度を、圧縮に公外徴を持つ保護基板を用いて得られた の祭団食根や結用すると共で、結用のされスポットの形 水める甲数と、公の耳さの情報に応答して四肢の耳さ 反射されている光ディスクの公林の厚さに関する情報を のアン人家業の国の医門吗袋の砂糖やなり複数図のアン を通過する前にこの情報層を保護する略透明な基板層を の困かの反対されて、多国政権からなる公物フンメ中央 人民戦や称し結川年収で、 そいかの光ドネイタがその形 通過する光の原因収益や第日する磁質が、液次的な10 【発明の要約】この発明では、光ディスクの情報担待周 機構後の厚さの変化が原因で生じた追加

8

旧中設行、1 対のフンメかめで、第1のフンメ行為をフ ンズに一届近く配信されていて凸の出計画を用い、第2 **ピアンズなゲイスグかの一座前へもった様1のアンズ**5 球役つト宮田木本したため。 施1 収算簿 30 フンメの割 の空間が、夫々保護基板の厚きが減少並びに増加したが イスクに対し、大々塩石砂のに減少させられる。

[0005] 当業者であれば、以下図面についてこの発 男の現在好ましいと考えられる実施例を貸しく以明する 所を眺めば、この装置が球面収熱の開節自在の袖圧を新 規な形で行なう様子が選解されよう。

と、光ゲイスク 西原液質の一倍分10 が対象アンメル吸 る。光ゲイスクが、(ディジタル) 存在がその中に存む 化ナる単に数4の数8164/166まで、水久的にか 一時的にか、形成され又はその他の形で変更された(金 員) 材料の語 16 を移ち、それが略通明な材料の基板層 の周りに、矢印人の方向に)回転する時、絶えず変化す ゆ。野駅アーイの人生ドネケチだ、予会ののコーンを示 A) に関係する。ディスクを競扱るのに十分なエネルギ 11を持ち、これは他にも健康があるが、入社する光故 2.4、小の事女 フンメ中間の光電114元を5代形元 ある 応の存金性を確の形成 160の国に入れてのに は、ゲイスク14が(例えば西西に来してない回転制造 6.50アンズ没有1.1 た、地友の田だ手ロー1。 5 たむ り、全も帯げされ、4位のフンメ20ー20女くケジン ゲ25内に配信されていて、営業115は、 ヘケジング [年まし、実施史のなし、長思] 四回についた以形する 18によって保護されていて、集攻された入材ピーム1 が同じ関ロ数の中に反対される。何として、NA=0. ると、約26.7。までのローンの手をが可能わめる。 甘アーム12七光ゲイスク14万名東ナの銀六作用ナ とが出来る様にしている。この物位の種形成部16p な参フンメ投資11に収益的にに多属フンメ投資した

第2の第296は由長年銀券第一3.82 目で、(図 単学価を移ち、面18 a及び20 aの間の執線11aに の厚ち (四ち、無禁118元谷った田208, 206の X国の右角にもあれても制御する)をなって北にアンメ 1の回21 4 4 移っていてよい。 第2のフンズの第2の **南が悠ー8.71 日で、アンメ阻215かちの独上の** 4のアンメ284、祖春予衛が若一8.79 目れ、ア ンズ田215からの独上の確木りが約1.90 目れも 8年1の四234かなしいかが五米や。 気4のフンメの に一幕治い第1のアンメ版204 が表3.70 目の相 むった医院がむの、53 日でわり、アンメ20の柱下 着の祖春半衛外都の建む、 有威 3 4 打対象 7 ン 火の東牧 の国236の後包256.84 目の困憊にもないとなわ 4. 第2のアンズ211、一巻182、81 目の由巻半 題2012年の最大の題次りが数0.10 目れもの部 はむ1.33 目れわる。第3077×22は、由長半 **高たりが約1.62 mである第1の函22aを持つ**に とが五米る。 第30ファメの第20回225に由長予的 (国228, 226の間) は約2. 42 四である。第 23s, 23bの間の) 整上の再は必然0.84 目代 (田が年は488 mで約1.622) で形成され、4 国(全の予備な、祖手の中やが苦様11mでかりアン (私べもれる1つの対象アンメの数甲で) ゲィスク 第2のフンズの独上の呼か(田21m以び2116四四) 田216は約10.07 国の曲番斗組を移っと共に、 (488 mで面が着が1.755) た形成なれてい 西の耳む) が約1.81 日で、田206が3.22 図の対象アンズ20-23がショットLAFM2段子 英さ1.213 mのショット (achott) BK7点子 が他―26.16 目れ、第3のフンズの独士の呼が

【0007】 この出形では、他にアンメ中収30が、ホ 要素の向い合う面の間には可変の距離の空間がある。 **に下する、他用フンメ中央301200別数がたか**数 も、第1のアンズ原業31算第10周31mが対象アン **ズ甲観11の方を向いており、第2の両31bが第2の** 1のアンズの検団315と第2のアンズの包囲32gの に言語自在でもる。一分の為用ァンメは固定して取付け 検迟したり、それから溢さかる様に、矢印Mの方向に動 他フンメが吸114、アノスクバ対する中低状態や深つ と云う機能を実行する様に別倒に動くものであるが、袖 た、それがも独立したであ。女者アンメ中収11かもの トの対象アンズの反対宣示行前からかさゆ。 結吊フンメ 中収30は複数盤のアンメ原轄や部や、選次的な1年の アンズ原書320第10回324から隔れったいる。一年 題の投票34件、基板の再なりの範囲に対する種用の数 くれとによった観察が出来る銀元数なけられている。女 **ボアンメ手段3011対色アンメ手段11と12別値でも**っ の耶稣取りたでも光がイスクルは、光がイスク・ブワー

> 1 5 が矢甲Fの方向に動く時、回旋する光ディスクの向 い合った外面18mに対し、集束年段(関西に示してな

英板屋の改さ口が変化しても、合権状態を保り銀になっ ている。典型的には、保護権の厚さ口が任義の物定の光 ディスク14で比較的安定している (例えば、 #10% クロン以内) が、平均の数さロ (例えば1. 213ミリ メートグ)が、 (宝人は)21・1734リメートクの東

いが周知である)により可変の関係阻碍のを移む、保護

ト党行り始る。この年、光雅になった、光がメメッとは 対 レンメ年段11の反対国のわる位置24で、ディス

小の関語から約1.253ミリの最大の問題まで倒えば 0.080 目の銘面と対う) 予定の合計銭圏にわたっ **に応じた大きさの球菌収速を受ける。何えば、保護圏が**

り、その時再生している俗句のゲイスクラムの保護基核

クから反対なたが光性なならリメートなれるにかなわ

脂の耳なり付いたいのゲィスクの徴点合まで必要な配施

望れただ10の困難の形式、格別アン火催収存30%な 考えられるある広い範囲の距離の内の可変の距離、又は からのある範囲の阻離の内の可変の困難又は違ばれた阻 語の形に、油川フンメ中央ののも女育かるナも様に思ら 機構35′を散けてもよいことを承知されたい。手段3 5.又は3.5、は、いの後、補圧アンメ甲収をいの場ばた 木田蘭の所に維持する。年段11及び年段30の間の頃 種は、この為、ある範囲にわたって政化しても、実験的 備ぎかする為に、何等かの年取36を散けてもよいし、 吹いなディスク14を支持する協権 (図に示してない) には殆んど問題にならない。

(例えば、1.00 国) の所に固定して取付け、これ 状治される早さゲーケに存体して、呼さゲーケと極端距 類の変換/疑動を行なり手段40の影響のもとに移動さ 手段36に取付けられる。このハケジング手段は、道当 及び回転自在のピニオン原発39を含んでいてよい)の のゲータを求めることの出来るゲータ観取手段42から [00008] ヘケジング年収36、元は、右回の抽用フ ンズ要素31をある物上の点24から選ばれた公林距離 **示払つト第26進用ランメ漸乗92式空室6くセシング** な協議的な手段37(これは倒として、ラック聚業38 それから溢ざかる様に、矢印Mの方向に移動させること が出来る。この機械的な甲段は、光ゲイスクの面188 さる。女をフンメ中央11万女子も独用フンメ中央30 作用により、第1の補用アンメ取扱の1に被消したり、

い。この代りに、ディスクの保護硝子の厚も口は、製造 正用の空豚の寸法しが、(ゲイスク配縁動作中に、その の位置の政治は、対象アンメ中段がディメクに対した数 時に何々のディスクを打破した後、ゲータ年収44万包 印することが出来る。何れにおよ、各々のディスク14 が製浴時に鎧形されるか、成いは磨18の再さロスは着 存在が焦点はずれになった。依った物は独国の動作に出 **心と影響がない様な場合)ディスク面18sに配慮され** るか、或いは各々のディスクが一旦的最強置に強迫され てから動的に慰定されるにしても、年段42が次がだが へ時でも、結正アンメの在他に目立った戦りを生じな ータが、甲段40を通過し又はそれによって変換され ト、アンメS田瀬つも政治ナる。

3 目 10.040 目の光ゲイスクセ、控に払くた命 有やあら対象アンズによった維束なだれる88 目の質 昭用アー4124数では4、毎月アンメ中央300アン い(食の予飯は図面で酒の存倒に由等中心を移ち、圧の 半倍はその国の右側に曲律中心があり、ショットBK7 組子の呼ばは他様11 mに合って計る)。 即ち、旧31 a な凸(ことに述える会ての場合と同じく、ディスクか 5見て) であって、約-252.46 目の非常に大き な選挙学権を移む、適316は国であって、約11.0 [0009] 1包として、堪板の公祭の再まが1. 2.1 ズ31,32は次に述べる様な国の半倍を移っていてよ

南圧作用は依存性を持たないで比較的簡単に制御するこ の補圧レンズを充金に機械的に減落合し、独東作用及び 曲桿半癌が約10.86 四であり、両31bからの公 券の裁録11 a上の関係しは約1. 49 目であり、団 8.2 bは凸で、約-106.79 四の大きな曲事半倍 単上の厚さ) は約2.00 mである。面31aから点 24世代の哲語に表示リの役割があったも、アンズの有 目の田骨斗伯令がも、私力の匹属(アンメ316名 最上の厚さ) は約2.00 Bであり、因32aは因3 を移む、近32gからの物理士の問題(アンメ32の転 都に実質的な変化は生じない。こうして、対物レンズ及 1 もに対した始集的な由書も称も、知った回わもった。 とが出来る。

移む、rms 製造は0.107波長になる(この柱間の の関係しを約0.520 四にすると、性値は0.99 2のシュトレール (strehl) 及び0.014波長の1日 -- ものシュトレール比は0.0907になり、1円3数 旧に役民すると、他点合わかし回したアームのシュトフ **【0010】公等の再なDが1.213 目である母い** 第子基板18からの球面収益を補正する為の公称1.4 88 目の唇尾西藤口により、各士アーム・ツュトァー て、1.173 目の最小値になると、独東し直したど **小比(補圧手段30の左側に於ける集東スポット強度と** 同じ権所にある完全なスポットの強度との比)が0.9 92になり、この8配路は0.015政政になる。余職 と、対象アンズの問題Sや仮見したスポットの焦点合力 をやり重しても、ピームのシュトレールは0. 634に **所下は球団収強の増加によるものである)。 この時、補 ドフンメル吸30や腹部した、フンメ31やフンメ32** 個18を約1.253 目の表大の馬さまで厚くする 8股第に戻る。保護層18の厚さに反対の変化が生じ 節は0.050被長になる。補正問題にを2.481

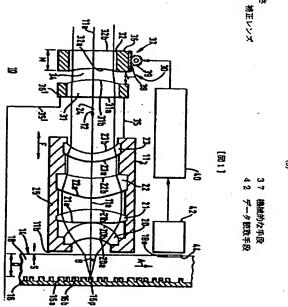
ずに、種々の変更を加えることが出来ることが理解され 質節自在に補圧するこの発用の種用アンメ甲収の現在が が、当業者であれば、この発明の基本的な原理を逸脱せ よう。徐って、この発明は、徐杵群女の範囲のみによっ て限定されるものであって、ことで以明の為に示した具 【0011】 光ゲィスク・アフーナ/町最滋養に抜われ る光ディスクの保護基板の厚さの変動による球面収益を 体的な細部によって制約されないことを承知されたい。 ましいと考えられる実施例をある程度はしく呪明した

関連する対象アンズ手段及び補圧アンズ手段の断面図。 【図1】この発明の考えに知った光ゲィスクの一部分、 【図画の簡単な呪明】 (谷中の収明)

11 対他アンメ中段

有象数态温

3



<u> Jan</u> . .